

Doc Ref. **FP5**Int'l Appl. No.
PCT/JP2004/12000**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 2003-040149

(43)Date of publication of application : 13.02.2003

(51)Int.Cl.

B62D 49/00
A01B 71/02
B60K 17/04
B60K 17/10
B60K 17/28
B62D 55/12

(21)Application number : 2001-228600

(71)Applicant : SEIREI IND CO LTD

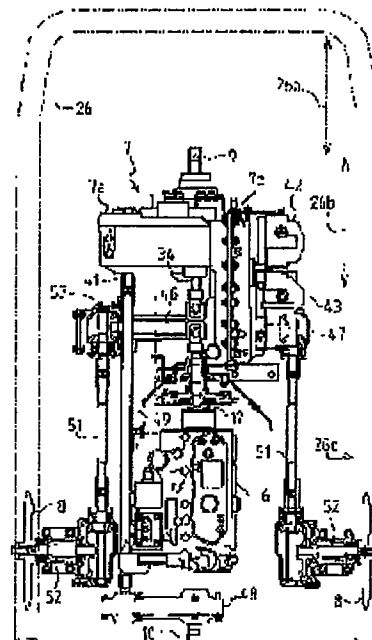
(22)Date of filing : 27.07.2001

(72)Inventor : HIROSHIGE KOICHI

(54) SULKY PLANT HUSBANDRY MACHINE**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve problems wherein a height position of a driver seat and the whole height of a car body depend on arranging positions of an engine and a driving transmitting mechanism connected to the engine and maintainability of the engine and the driving transmitting mechanism.

SOLUTION: Crawler type running devices 2 and 2 are disposed on the right and left sides of a sulky plant husbandry machine 1, the engine 6 is disposed in the back part between car body frames 3 arranged in the lateral and longitudinal directions, a transmission case 7 is disposed in the front part, an HST 42 for running and an HST 43 for turning are disposed on the side of the transmission case 7, the machine can be maintained from at least one of the side and the front side of the sulky plant husbandry machine 1 body, and power is transmitted from the engine 6 to a PTO shaft 10 projecting backward while bypassing the side of the engine 6. The power is transmitted to driving sprockets 8 and 8 disposed on both left and right back sides of the engine 6 via the driving transmitting mechanism disposed bypassing the side of the engine 6.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-40149
(P2003-40149A)

(43)公開日 平成15年2月13日(2003.2.13)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード*(参考)
B 6 2 D	49/00	B 6 2 D 49/00	E 2 B 0 4 1
A 0 1 B	71/02	A 0 1 B 71/02	H 3 D 0 3 9
B 6 0 K	17/04	B 6 0 K 17/04	C 3 D 0 4 2
	17/10	17/10	C 3 D 0 4 3
	17/28	17/28	C

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-228600(P2001-228600)

(22)出願日 平成13年7月27日(2001.7.27)

(71)出願人 000005164

セイレイ工業株式会社
岡山県岡山市江並428番地

(72)発明者 広重 好一

岡山市江並428番地 セイレイ工業株式会
社内

(74)代理人 100080621

弁理士 矢野 寿一郎

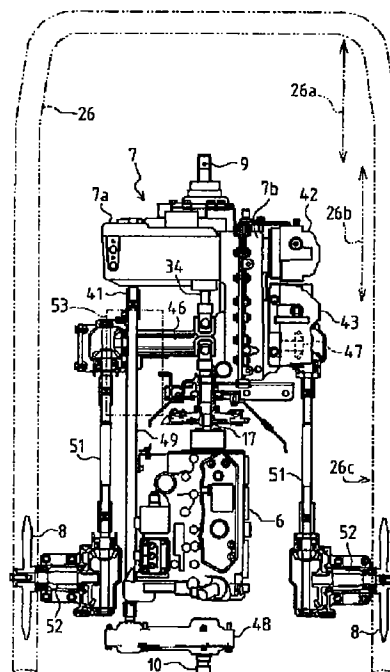
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 乗用管理機

(57)【要約】

【課題】 エンジンやエンジンに連なる駆動伝達機構の配設位置によって、運転席の高さ位置や車体の全高が変化してしまう。さらに、エンジンや駆動伝達機構のメンテナンス性にも影響が生じてしまう。

【解決手段】 乗用管理機1の左右にクローラ式走行装置2・2を備え、左右前後方向に配置した車体フレーム3の間の後部にエンジン6を配置し、前部にミッションケース7を配置し、ミッションケース7の側方に、走行用HST42、旋回用HST43を配置して、管理機1本体の側方もしくは前方の少なくとも一方からメンテナンス可能とし、エンジン6より該エンジン6の側方を迂回して、後方へ突出するPTO軸10に動力を伝達する構成とすると共に、エンジン6の後左右両側に配置した駆動スプロケット8・8に、エンジン6の側方を迂回して配置した駆動伝達機構を介して動力を伝達するように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機において、従動輪の上方に駆動スプロケットを配してクローラを側面視三角形とし、左右前後方向に配置した車体フレームの間の後部にエンジンを配置し、前部にミッションケースを配置したことを特徴とする乗用管理機。

【請求項2】 ミッションケースの側方に、走行用および旋回用のHSTを配置し、両HSTは、管理機本体の側方もしくは前方の少なくとも一方からメンテナンス可能としたことを特徴とする請求項1に記載の乗用管理機。

【請求項3】 左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機において、エンジンの出力軸を前方に突出し、該出力軸からエンジンの側方を迂回して、機体後部の左右中心から後方へ突出したPTO軸に動力を伝達する構成としたことを特徴とする乗用管理機。

【請求項4】 左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機において、出力軸を前方に突出し、該出力軸からその前方に配置したミッションケースに動力を伝え、該ミッションケースよりエンジンの後左右両側に配置した駆動スプロケットに、エンジンの側方を迂回して配置した駆動伝達機構を介して動力を伝達するように構成したことを特徴とする乗用管理機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はクローラ式走行装置を備えた乗用管理機に関し、特に、エンジンおよびエンジンに連なる駆動伝達機構の配置構成に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機が知られている。これらの乗用管理機の中には、PTO軸を前後に突出して出力可能とし、草刈機や耕運装置等の作業機を連結して駆動可能としたものが存在する。そして、乗用管理機にクローラ式走行装置を採用すると、トラックフレーム間に機体フレームを横設し、該機体フレーム上にエンジンやミッションケース等を搭載する構成としていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、トラックフレーム上の更に上の機体フレーム上にエンジンやエンジンに連なるミッションケース等の駆動伝達機構が配設されると、機体重心が高くなるとともに、その上方に位置する運転席も高い位置となって、走行安定性が低下し、畦超えや傾斜地の走行等ではオペレーターが恐怖感をいだいてしまうのである。さらに、クローラ式走行装置の内側にミッションケース等の駆動伝達機構が配置されるメンテナンス性が悪くなっていたのである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の解決しようとする

課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段を説明する。

【0005】即ち、請求項1においては、左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機において、従動輪の上方に駆動スプロケットを配してクローラを側面視三角形とし、左右前後方向に配置した車体フレームの間の後部にエンジンを配置し、前部にミッションケースを配置したものである。

【0006】請求項2においては、ミッションケースの側方に、走行用および旋回用のHSTを配置し、両HSTは、管理機本体の側方もしくは前方の少なくとも一方からメンテナンス可能としたものである。

【0007】請求項3においては、左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機において、エンジンの出力軸を前方に突出し、該出力軸からエンジンの側方を迂回して、機体後部の左右中心から後方へ突出したPTO軸に動力を伝達する構成としたものである。

【0008】請求項4においては、左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機において、出力軸を前方に突出し、該出力軸からその前方に配置したミッションケースに動力を伝え、該ミッションケースよりエンジンの後左右両側に配置した駆動スプロケットに、エンジンの側方を迂回して配置した駆動伝達機構を介して動力を伝達するように構成したものである。

【0009】

【発明の実施の形態】これより、本発明の一実施例である乗用管理機1（以下管理機）について、図面を用いて説明する。図1はクローラ式走行装置2を備えた乗用管理機1を示す全体側面図であり、図2はクローラ式走行装置2を備えた乗用管理機1を示す正面図であり、図3はエンジン26およびエンジン26に連なる駆動伝達機構を示す平面図であり、図4はボンネット35の回動支点部55を示す平面図であり、図5はボンネット35の回動支軸を示す斜視図であり、図6はボンネット35の回動支点部を示す側面一部断面図であり、図7はボンネット35の回動支点部を示す側面一部断面図であり、図8はボンネット35が所定角度回転した状態を示す側面一部断面図である。

【0010】クローラ式走行乗用管理機1は、機体後部に配置した昇降連結機構29を介して作業機を連結可能に構成されている。管理機1本体の後部には、後方へ向けて延出するリアPTO軸10（後述）が設けられている。前記作業機を管理機1に装着した場合は、リアPTO軸10を介して作業機に動力を伝達し、該作業機を駆動させる。

【0011】管理機1はクローラ式走行装置2・2を備え、クローラ式走行装置2・2の左右のトラックフレーム11・11間に横フレーム15・16を横設して車体フレーム3を形成し、管理機1本体の前部上には運転席5を配置し、本体の後部にエンジン6を配置している。

また、エンジン6の後方近傍位置にはラジエータ27を配置し、該ラジエータ27の直前方位置には冷却ファン28を対向させて配置している。

【0012】クローラ式走行装置2は、前後方向に延出するトラックフレーム11と、該トラックフレーム11の前・後端部にそれぞれ設けたアイドラ（従動輪）12・13と、両アイドラ12・13間で、かつこれらよりも上方位置に配置した駆動スプロケット8と、これら駆動スプロケット8及びアイドラ12・13の間に巻回したクローラ14とを具備している。以上構成により、クローラ14は側面視で三角形状となっている。トラックフレーム11の前後には、アイドラホーク30・53がそれぞれ配設され、該アイドラホーク30・53に前後のアイドラ12・13がそれぞれ回動自在に設けられている。前側のアイドラホーク30は、トラックフレーム11に対して前後動可能に設けられると共に、ボルト式クローラアジャスト31によりトラックフレーム11に対して固定可能に構成されている。そして、クローラアジャスト31により、アイドラ12のトラックフレーム11に対する前後位置を調節して、クローラ14の緊張の程度を変更可能としている。アイドラホーク53はトラックフレーム11の後部に固定している。また、前後のアイドラ12・13の間に、管理機本体の重心が設定されており、該重心位置のトラックフレーム11下方にイコライザ40を配置し、該イコライザ40の前後に遊転輪50・50を配置している。イコライザ40は、トラックフレーム11に一点で回動自在に支持され、走行方向に対して揺動可能に設けられている。

【0013】前記車体フレーム3は、左右一対のトラックフレーム11・11をその一部として構成されている。トラックフレーム11・11間には、前後方向に間隔を空けて、横フレーム15・16が橋架されている。横フレーム15・16間には、トラックフレーム11・11と平行に、支持部材18・19が左右間隔を空けて、橋架されている。トラックフレーム11・11の前部には、支持部材32・33がそれぞれ固設され、トラックフレーム11・11の後部上面には、支持板44・45がそれぞれ固設されている。そして、これらの支持部材32・33、支持板44・45により、トラックフレーム11・11の上方に設けたガイドフレーム26が支持されている。ガイドフレーム26は平面視でU字状として、管理機1の外周を形成するように配置される。以上のようにして、トラックフレーム11・11等により、車体フレーム3が構成されている。

【0014】ガイドフレーム26の左右両側で中途部より後方位置の下部に、燃料タンク36とサイドカバー37が配設されて、該燃料タンク36とサイドカバー37は左右対称に構成されている。但し、サイドカバー37の内側筐体は省いている。前記運転席5の前側では、ガイドフレーム26に囲まれた内側にステップ20が張設

されており、該ステップ20の前上面にステアリングコラム21が立設されている。ステアリングコラム21内には、上下方向に伸延するステアリング支軸22を挿通し、該ステアリング支軸22の上端部にステアリングホイール23を取り付けている。運転席5の左右には、ガイドフレーム26の内側にそれぞれ操作部を設けており、変速操作等の各種のレバーが配置されている。また、ステップ20上には、ステアリングコラム21の左側に、クラッチペダルと一体的に設けたクラッチレバー38を設け、右側にブレーキペダルと一体的に設けたブレーキレバー39を設けている。

【0015】エンジン6およびエンジン6に連なる駆動伝達機構のレイアウトについて、図1、図3を用いて説明する。エンジン6は、管理機本体の後部に配設され、車体フレーム3により支持されている。具体的には、エンジン6は前記支持部材18・19間に配設されて、エンジン6ができるだけ低い位置に配置できるように該支持部材18・19に固設されている。エンジン6の出力軸17は、前方へ向けて延出している。機体の前部にはミッションケース7が配置されている。ミッションケース7はエンジン6の前方に位置しており、後面より後方へ入力軸34が突設されている。そして、前記出力軸17と入力軸34とが、ユニバーサルジョイントを介して連動連結されている。ミッションケース7は、PTO変速ケース7aと副変速ケース7bとから構成される。PTO変速ケース7aは左右方向を長手方向とし、副変速ケース7bは前後方向を長手方向として、両者によりL字状に構成して運転席5下方に配置されている。

【0016】以上のように、運転席5の後方のクローラ14・14間にエンジン6を配置し、その前方に運転席5を配置し、その前部にステップ20を設けることで、ステップ20はクローラ式走行装置2・2の前部に位置し、足元を低い位置に設定することができ、作業者はスムーズに乗降することが可能となる。ステップをクローラの上方に位置すると、作業者が運転席に乗降するには高位置であり、管理機への乗降が困難なものとなり、重心も上がり不安定なものとなる。

【0017】PTO変速ケース7aでは、エンジン6の動力が、入力軸34を介して前後のPTO駆動用および走行駆動用の三つに分岐される。前後のPTO駆動用としては、PTOミッションケース7から前方へ向けてフロントPTO軸9を突出し、PTO変速ケース7bより後方へ向けてリアPTO伝動軸41が突出されている。また、ミッションケース7内部の図示せぬ駆動伝達機構を介して、PTO変速ケース7aより副変速ケース7bへ、走行駆動用の動力が伝達される。

【0018】ミッションケース7を構成する副変速ケース7bの側面には、走行用および旋回用のHST（静油圧式無段変速装置）が前後に配置されている。前側が旋回用HST42であり、後側が走行用HST43であ

る。副変速ケース7b内では、走行駆動用の動力が旋回用HST42と走行用HST43の入力軸に伝達され、副変速ケース7b内で、旋回用HST42からの出力と走行用HST43の出力とを合流させ、左右の走行駆動軸46・47よりそれぞれ出力され、直進の場合は主変速レバーの回転に応じた変速により左右の走行駆動軸46・47の回転数は同数とし、旋回の場合は、ステアリングホイール23の回転に応じて左右一側を増速し、他側を減速して、左右の回転数差により旋回する構成としている。

【0019】前記ガイドフレーム26は、側面視において、ステップ20を内側に保持する前部26aが前下側に配置し、水平よりも若干前上がりに構成している。運転席5から後端までの後部26cは上側に位置して水平よりも若干後上がりに構成している。ここで、上側、下側とは、ガイドフレーム26における相対的な位置を示している。そして、前記前部26aと後部26cとの中間に位置する中間部26bは、前低後高に傾斜させて構成している。

【0020】以上構成より、右側のサイドカバー37を管理機1本体より取り除くと、前記旋回用HST42および走行用HST43が、管理機1の右側面で露出した状態となる。さらに、両HSTは前記前部26aより上側に位置するので、サイドカバー37を除いた状態では、前側に位置する旋回用HSTは、正面にも露出した状態となる。以上のようにして、両HSTは、管理機1本体の側方もしくは前方の少なくとも一方から、メンテナンス可能となるようにしている。このため、旋回用HST42および走行用HST43のメンテナンスを容易に行うことが可能となっている。

【0021】また、副変速ケース7bの左側では、走行駆動軸46の上方にバッテリー53が配設されている。バッテリー53は、管理機1内部で図示せぬ支持部材により支持されて、走行フレーム3に対して固定される。

【0022】前述したように、フロントPTO軸9は前方へ延出し、リアPTO軸10は後方へ延出している。また、エンジン6の出力軸17は前方へ延出している。したがって管理機1においては、エンジン6の出力軸17は、リアPTO軸10の延出方向と異なる向きに設けられている。そして、エンジン6の出力軸17からリアPTO軸10までの駆動伝達機構は、エンジン6の側方を迂回する配置構成とし、側面視でエンジン6と重複するようにしている。

【0023】ミッションケース7のPTO変速ケース7aにおいて、前記入力軸34の左方に設けたリアPTO伝動軸41は、エンジン6の左方に位置している。また、エンジン6の後方には、リアPTO駆動ケース48が配設されている。該リアPTO駆動ケース48には、前記リアPTO伝動軸41と連動連結する伝動軸49を介して、前記PTO変速ケース7aより動力が伝達され

る。該リアPTOケース48には、リアPTO軸10が設けられており、該リアPTO軸10は後方へ向けて延出している。そして、前述した出力軸17、入力軸34、PTO変速ケース7a、伝動軸41、リアPTOケース48等により、エンジン6の出力軸17からリアPTO軸10までの駆動伝達機構が構成され、該駆動伝達機構はエンジン6の側方を迂回する構成である。

【0024】以上構成により、エンジン6の出力軸17からリアPTO軸10までの駆動伝達機構を、エンジン6の上下いずれかを通過する構成としなくとも、リアPTO軸10の駆動が可能である。このため、前記駆動伝達機構をエンジン6の下方に設けた場合と比べて、エンジン6を低い位置に設けることができ、管理機1の全高を低くすることができる。加えて、エンジン6の位置を低くすることで、運転席5に座っている作業者が後方の作業機を見る場合の視認性を向上することができる。なお、エンジン6の上方に前記駆動伝達機構を設ける場合は、例えば運転席の配設位置をエンジン6の上方とする必要があり、デッドスペースを生じたり、管理機1の全高を徒に高めることとなる。

【0025】また、エンジン6から駆動スプロケット8・8までの駆動伝達機構も、エンジン6の側方を迂回する配置構成とし、側面視でエンジン6と重複するようにしている。

【0026】エンジン6の動力は、出力軸17等を介してミッションケース7のPTO変速ケース7aに伝達され、次いで、PTO変速ケース7aより副変速ケース7bに伝達される。該動力は、走行用HST43で主変速されて、副変速ケース7bで副変速されて左右の走行駆動軸46・47より出力される。エンジン6の両側方には前後方向に走行伝動軸51・51が配置されている。該走行伝動軸51・51の前端および走行駆動軸46・47の外側端部には、それぞれベベルギヤが固設されている。そして、それらのベベルギヤの噛合により、左右それぞれで、走行駆動軸46・47より走行伝動軸51・51へ動力が伝達される。また、駆動スプロケット8に固設される駆動軸52の内側端部と、走行伝動軸51の後端にもベベルギヤが固設されている。そして、それらのベベルギヤの噛合により、左右それぞれで、走行伝動軸51より駆動軸52を介して駆動スプロケット8へ動力が伝達される。前述した出力軸17、ミッションケース7、走行駆動軸46・47、走行伝動軸51・51、駆動軸52・52等により、エンジン6の出力軸17から駆動スプロケット8・8までの駆動伝達機構が構成されている。

【0027】以上構成により、エンジン6の出力軸17から駆動スプロケット8・8までの駆動伝達機構を、エンジン6の上下いずれかに設けなくとも、クローラ式走行装置2・2の駆動が可能である。このため、前記駆動伝達機構をエンジン6の下方に設けた場合と比べて、エ

エンジン6を低い位置に設けることができ、管理機1の全高を低くすることができる。加えて、エンジン6の位置を低くすることで、運転席5に座っている作業者が後方の作業機を見る場合の視認性を向上することができる。なお、エンジン6の上方に前記駆動伝達機構を設ける場合は、例えば運転席の配設位置をエンジン6の上方とする必要があり、デッドスペースを生じたり、管理機の全高を徒に高めることとなる。

【0028】次に、ボンネット35の脱着機構について、図1、図4から図8を用いて説明する。ミッションケース7の上方にカバー54が設けられて覆い隠すと共に、前記運転席5を支持している。運転席5の後方には、ボンネット35が設けられている。ボンネット35は、カバー54の上部の回動支点部55・55で、ヒンジ構造により回動自在に取り付けられており、エンジン6の上方を開放可能としている。

【0029】ボンネット35の上面は平らに形成されており、停止時に物品を載置可能である。このため、給油時において、給油用のポリタン等の容器をボンネット35の上面に載置して、前記燃料タンク36へ、燃料を供給することが可能である。ボンネット35は、燃料タンク36よりも上方に設けられているので、ボンネット35上に容器を載置してサイホン式ポンプにより容易に燃料を燃料タンク36内へ供給することができる。つまり、ボンネット35上面を平らにすることで、給油作業を容易に行うことが可能である。

【0030】回動支点部55は、図4に示すように、カバー54の上端部に複数（左右二箇所）に設けられている。カバー54には、図4、図5に示すように、ボンネット35の回動支点となる回動支軸56が固設されている。回動支軸56は両端部で、ボルトの取付穴57aが形成された支持部材57に固設されており、ボルト締結によりカバー54に取り付けられる。一方、ボンネット35の前端部には、回動支軸56を回動自在に保持する取付部材58・58が設けられている。取付部材58は、筒状部材の一部を切り取って開口部を形成しており、後述するように、該開口部より回動支軸56を挿入して、回動支軸56を回動自在としている。また、取付部材58は、該取付部材58に固設する支持体59・59を介して、ボンネット35に固設される。以上構成により、回動支軸56および取付部材58によりヒンジ構造を構成している。そして、回動支軸56を管理機1本体側に固設し、取付部材58をボンネット35に固設して、ボンネット35を管理機1本体に対して回動自在としている。

【0031】回動支軸56は、図5に示すように、円柱部56aと、脱着部56bとを交互に組み合わせて構成されている。円柱部56aは軸断面が正円に形成されている。これに対して脱着部56bは、上下で、正円である軸断面の一部をD形状に切欠いて、切欠いた後の断面

外周が直線となるようにしている。ここで、切欠後に形成される二つの直線が平行となるように、二箇所のD形状の切欠は行われるものである。また、脱着部56bの上下とは、回動支軸56の管理機1本体への取付け状態での上下である。

【0032】一方、取付部材58には、図6、図7に示すように、前記円柱部56aに対応するように挿通部58aが形成されると共に、脱着部56bに対応するように保持部58bが形成されている。前述したように、取付部材58は筒状部材より一部を除去し、開口部を形成している。ここで、挿通部58aの開口幅は、保持部58bの開口幅よりも大きい。挿通部58aの開口幅は、円柱部56aの断面の直径と同じ幅に形成されているので、回動支軸58に対する回動角度に依らず、回動支軸58を挿通自在である。これに対して保持部58bの開口幅は、脱着部56bの直径よりも狭い幅に形成されているので、回動支軸58が所定の開放角度（後述）となる場合にのみ回動支軸58を挿通自在とし、他の回動角度では回動支軸58を保持する。なお、脱着部56bの直径とは、脱着部56bの断面外周の円弧により形成される円の直径を意味する。

【0033】前述した所定の開放角度とは、本実施例の場合、略直角となる角度である。ボンネット35を略直角回動させると、図8に示すように、該ボンネット35はエンジン6等の内部装置を開放した垂直状態となる。ボンネット35の閉止時は、ボンネット35は水平状態にある。ここで、垂直状態、水平状態とは、ボンネット35の長手方向の位置する方向を示している。ボンネット35が垂直状態となると、前記取付部材58の開口部は水平方向（前後方向）を向く。また、回動支軸56の脱着部56bは、前後方向（水平方向）では、前述したように、軸の厚みが最小である。つまり、ボンネット35を、脱着部56bの厚みが最小となる角度（前記所定の開放角度）に傾けたときに、ボンネット35は脱着可能状態となるのである。そして本実施例では、前述したように、この所定の開放角度を、直角となる角度としている。また、他の開放角度でボンネット35が脱着可能となるように、回動支軸56等よりなる前記回動支点部55を構成してもよい。

【0034】以上構成により、回動支軸56回りに取付部材58を回動自在としながら、取付部材58を回動支軸56に挿通可能としている。このため、ボンネット35が管理機1本体に対して、簡単な構成で回動自在かつ脱着可能となると共に、ボンネット35の着脱が容易となっている。

【0035】また、回動支軸56の円柱部56aの半径は、脱着部56bの半径よりも長く形成されている。ここで、脱着部56bの半径とは、脱着部56bにおいて、前記D形状の切欠を行う以前の軸半径のことを意味する。脱着部56bの断面外周の円弧の半径といっても

よい。そして、回動支軸56に対応して、取付部材58の挿通部58aの内径は、保持部58bの内径よりも長く形成されている。以上構成により、取付部材58が回動支軸56に対して軸方向にズレることを防止し、ボンネット35が左右に位置ズレを生じないようにしている。

【0036】

【発明の効果】本発明は、以上のように構成したので、以下に示すような効果を奏する。即ち、請求項1に示すように、左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機において、従動輪の上方に駆動スプロケットを配してクローラを側面視三角形とし、左右前後方向に配置した車体フレームの間の後部にエンジンを配置し、前部にミッションケースを配置したので、エンジンの前方に運転席を配置することができる。このため、クローラ式走行装置の前方にステップを設けることができ、ステップの高さをクローラの高さと関わりなく決定することができる。したがって、作業者が乗降するのに容易な上下位置にステップを設けることができ、作業者はスムーズに乗降することが可能である。また、エンジンを低く搭載することができて、本体の重心を下げることで、走行安定性を向上できる。

【0037】請求項2に示すように、ミッションケースの側方に、走行用および旋回用のHSTを配置し、両HSTは、管理機本体の側方もしくは前方の少なくとも一方からメンテナンス可能としたので、旋回用HSTおよび走行用HSTのメンテナンスを容易に行うことが可能となっている。

【0038】請求項3に示すように、左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機において、エンジンの出力軸を前方に突出し、該出力軸からエンジンの側方を迂回して、機体後部の左右中心から後方へ突出したPTO軸に動力を伝達する構成としたので、エンジンの上下いずれかに、エンジンの出力軸からPTO軸までの駆動伝達機構を設けなくても、PTO軸の駆動が可能である。このため、前記駆動伝達機構をエンジン下方に設けた場合と比べて、エンジンを低い位置に設けることができ、管理機の全高を低くすることができる。加えて、エンジンの位置を低くすることで、運転席に座っている作業者が後方の作業機を見る場合の視認性を向上することができる。

【0039】請求項4に示すように、左右にクローラ式走行装置を備えた乗用管理機において、出力軸を前方に

突出し、該出力軸からその前方に配置したミッションケースに動力を伝え、該ミッションケースよりエンジンの後左右両側に配置した駆動スプロケットに、エンジンの側方を迂回して配置した駆動伝達機構を介して動力を伝達するように構成したので、エンジンの上下いずれかに、エンジンの出力軸から駆動スプロケットまでの駆動伝達機構を設けなくても、クローラ式走行装置の駆動が可能である。このため、前記駆動伝達機構をエンジン下方に設けた場合と比べて、エンジンを低い位置に設けることができ、管理機の全高を低くすることができる。加えて、エンジンの位置を低くすることで、運転席に座っている作業者が後方の作業機を見る場合の視認性を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】クローラ式走行装置2を備えた乗用管理機1を示す全体側面図である。

【図2】クローラ式走行装置2を備えた乗用管理機1を示す正面図である。

【図3】エンジン26およびエンジン26に連なる駆動伝達機構を示す平面図である。

【図4】ボンネット35の回動支点部55を示す平面図である。

【図5】ボンネット35の回動支軸を示す斜視図である。

【図6】ボンネット35の回動支点部を示す側面一部断面図である。

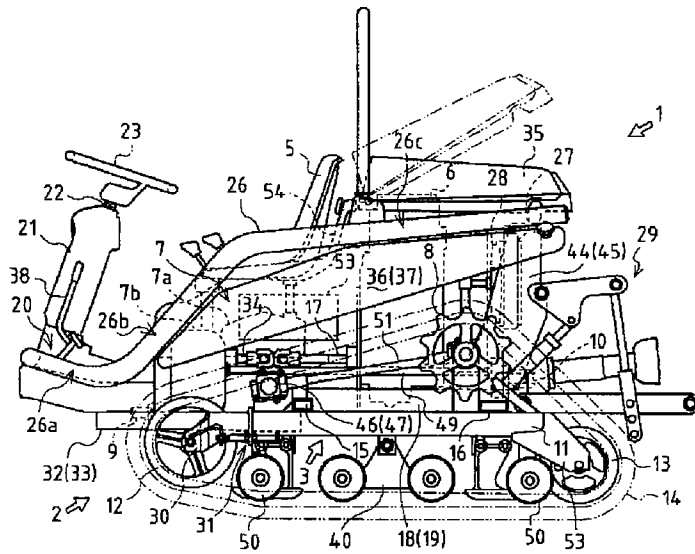
【図7】ボンネット35の回動支点部を示す側面一部断面図である。

【図8】ボンネット35が所定角度回転した状態を示す側面一部断面図である。

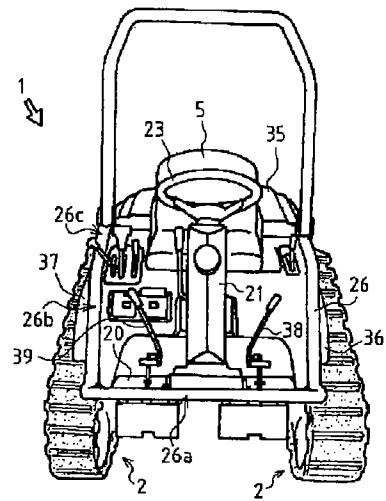
【符号の説明】

- 1 管理機
- 2 クローラ式走行装置
- 3 車体フレーム
- 7 ミッションケース
- 8 駆動スプロケット
- 9 フロントPTO軸
- 10 リアPTO軸
- 11 トラックフレーム
- 17 出力軸
- 35 ボンネット
- 42 走行用HST
- 43 旋回用HST

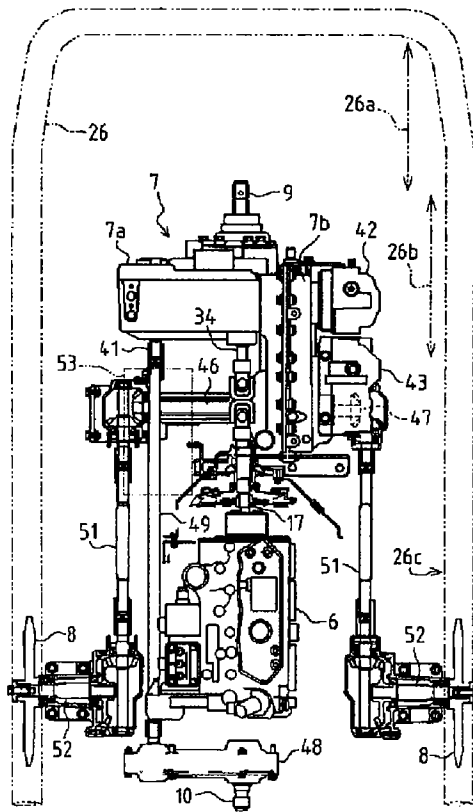
【図1】



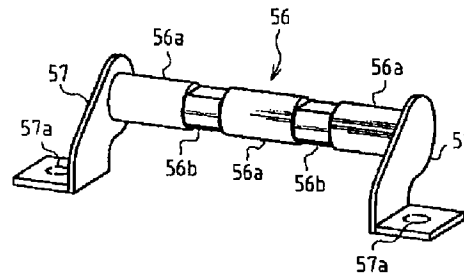
【図2】



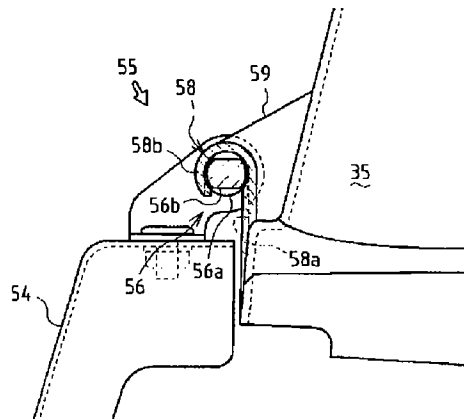
【図3】



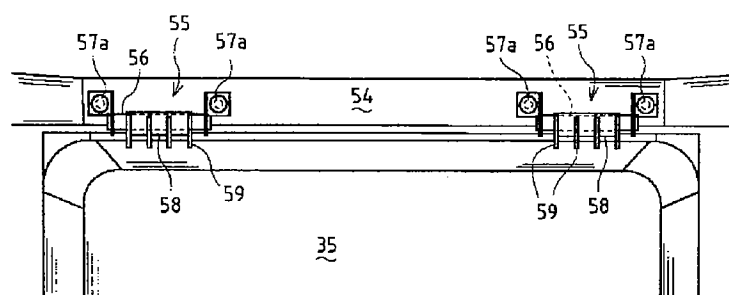
【図5】



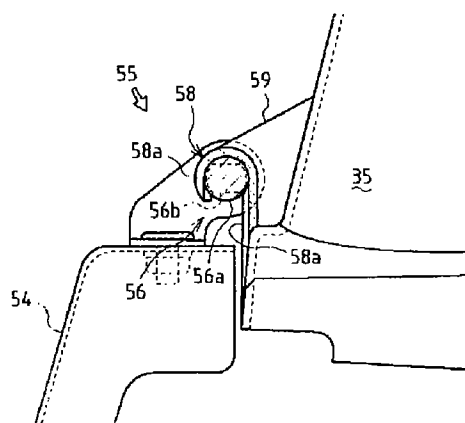
【図6】



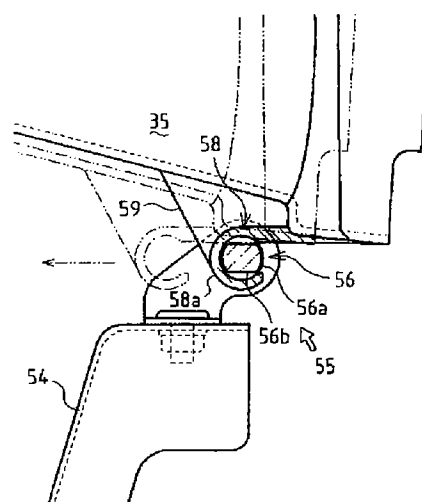
【図4】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
B 6 2 D 55/12

識別記号

F I
B 6 2 D 55/12

テーマコード(参考)
A

F ターム(参考) 2B041 AA07 AB05 AC07 EA02 EA03
EA22
3D039 AA04 AB22 AC40 AD33 AD55
3D042 AA01 AB11 BA02 BD04 BD09
3D043 AA01 AB07 BA04 BA06 BC03
BC05 BC07 BC11